

(19)

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11) Publication number: 1020030058653 A
 (43) Date of publication of application: 07.07.2003

(21) Application number: 1020010089177
 (22) Date of filing: 31.12.2001

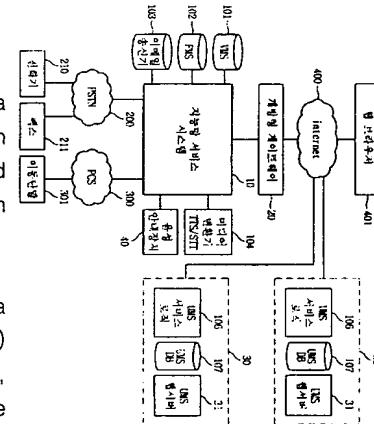
(71) Applicant: KT CORPORATION
 (72) Inventor: HWANG, JIN GYEONG
 JUNG, HUI GYEONG
 KWON, EUN HUI
 LEE, JEONG WON

(51) Int. Cl H04L 12/58

(54) HOSTING SERVICE PROVIDING APPARATUS AND METHOD OF UNIFIED MESSAGING SERVICE USING OPEN API TECHNIQUE

(57) Abstract:

PURPOSE: A hosting service providing apparatus and method of a unified messaging service using an open API(Application Programming Interface) technique is provided to allow a UMS(Unified Messaging Service) provider to utilize a service resource of an intelligent network which effectively distributes traffics.



CONSTITUTION: An intelligent network service system(10) providing a public service on a PSTN(Public Switched Telephone Network)(200) and a PCS network(300) includes a VMS(Voice Mail System)(101), an FMS(Facsimile Mail System)(102), a voice announcement device (40), a media converter(104) for converting a voice into a text, and an E-mail transmitter(103) for transmitting an E-mail. An open gateway(20) and an INAP(Intelligent Network Application Part) interface stably opens a resource of the public intelligent network to a third party. A UMS service provider utilizing the resource of the public network can be several providers that respectively include UMS application server(30). The UMS application server(30) includes a UMS service logic(106), a UMS DB(107) including a UMS service data and subscriber data, and a Web server(31) providing a UMS service according to the UMS service logic(106).

COPYRIGHT KIPO 2003

Legal Status

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51). Int. Cl.⁷
H04L 12/58

(11) 공개번호 특2003-0058653
(43) 공개일자 2003년07월07일

(21) 출원번호 10-2001-0089177
(22) 출원일자 2001년12월31일

(71) 출원인 주식회사 케이티
경기 성남시 분당구 정자동 206

정희경
서울특별시서초구우면동67한라아파트101동406호

이정원
서울특별시 관악구 봉천5동 관악드림타운 127동 1602호

권은희
경기도 성남시 분당구 매송동 아름마을 두산아파트 419-1201

(74) 대리인 이후동
이정호

설사청구 : 업을

(54) 개방형 API(Application Programming Interface) 기술을 이용한 통합 메시징 서비스 시스템의 호스팅 서비스 제공장치 및 방법

98

본 발명은 UMS 서비스 제공자로 하여금 공중망 상에서 트래픽 처리를 효율적인 분산형태로 서비스를 제공하는 지능망의 서비스 지원을 활용할 수 있도록 하는 개방형 API(Application Programming Interface) 기술을 이용한 통합 메시징 시스템의 호스팅 서비스 제공 장치 및 방법에 관한 것으로서,

호스팅 서비스를 제공하는 통합 메시징 서비스(UMS: Unified Messaging Service) 시스템에 있어서, UMS 서비스 제공을 위한 서비스로직과, UMS 서비스 데이터와 인증을 위한 가입자 데이터가 저장된 UMS 데이터베이스 및, 웹을 통해 접속한 사용자에게 UMS 서비스를 제공하는 UMS 웹서버로 구성된 UMS 응용 서버와; 사용자가 수용된 통신망이 접속되고, 음성사서함 시스템(VMS), 팩스사서함 시스템(FMS), 이메일 송신기, 음성안내장치, 미디어변환기가 접속된 상태에서 상기 UMS 응용 서버의 요청에 따라 상기 음성사서함 시스템(VMS), 팩스사서함 시스템(FMS), 이메일 송신기, 음성안내장치, 미디어변환기의 동작을 제어하는 지능망 서비스 시스템 및; 인터넷을 통해 다수의 UMS 응용 서버와 접속되고, 상기 지능망 서비스 시스템과 접속되어 상기 지능망 서비스 시스템과 상기 UMS 응용 서버간의 통신이 가능하도록 인터페이싱을 행하는 개방형 게이트웨이를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

대표도

도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 기존 UMS 서비스를 제공하기 위한 구조를 설명하기 위한 도면.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 개방형 API를 이용한 UMS 호스팅 서비스 장치의 주요 블럭구성도.

도 3은 도 2에 도시된 개방형 게이트웨이(20)의 내부 구성도.

도 4 내지 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 개방형 API 기술을 이용한 통합 메시징 시스템의 호스팅 서비스 제공 방법을 설명하기 위한 시나리오.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 개방형 API(Application Programming Interface) 기술을 이용한 통합 메시징 서비스 시스템의 호스팅 서비스(이하 'UMS'라 함: Unified Messaging Service) 제공 장치 및 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 개방형 API를 제공하는 개방형 게이트웨이를 통하여 UMS 서비스에 필요한 다양한 하부 망 기능을 종합하고 UMS 서비스 제공자 별로 프로그램이 가능하도록 하며, 망 사업자 입장에서는 안전한 방식으로 호스팅을 할 수 있도록 하는 개방형 API(Application Programming Interface) 기술을 이용한 통합 메시징 시스템의 호스팅 서비스 제공 장치 및 방법에 관한 것이다.

일반적으로 UMS(통합 메세징 서비스)라 함은, 전기통신망 및 인터넷 망의 다양한 메시징 서비스들을 가입자 ID를 기반으로 통합하여 제공하는 서비스이다.

즉, UMS는 음성사서함, 팩스, 이메일 등의 서로 다른 망 및 매체를 통한 메시지 전송 서비스를 통합하여 상호 전송하는 것으로, 전화를 통해 남겨진 음성 사서함 또는 팩스 메시지를 이메일로 전송하고, 혹은 이메일로 도착한 메시지를 전화를 통해 청취할 수 있도록 하는 서비스이다.

도 1은 상기와 같은 종래 UMS 서비스를 제공하기 위한 구조 및 흐름을 표시한 것으로, 도면에서 참조부호 100은 전체 UMS 시스템으로서, 상기 UMS 시스템(100)은 음성사서함 DB를 갖춘 음성사서함 서버(101), 팩스 DB를 갖춘 팩스메시지 서버(102), 이메일 DB를 갖춘 이메일서버(103), 서로 다른 종류의 메시지들 간의 변환을 수행하기 위해 이메일의 텍스트 내용을 음성으로 변환하는 TTS(Text-To-Speech) 및 음성을 텍스트로 조합하는 STT(Speech-To-Text)의 기능을 갖는 미디어변환기(104), UMS 시스템에 접속한 이용자에게 적절한 안내 방송을 송출하고 그 이용자로부터 디지트를 수신받거나 음성녹음을 행하는 음성처리부인 IVR(Interactive Voice Response) (108), 외부 PSTN 망으로부터 중계된 전화 호를 내부 시스템 자원으로 교환해주는 스위칭부(105)와, 다양한 미디어 및 메시지 제어를 총괄하는 기능을 갖는 UMS 서비스로직(106), 그리고 이러한 서비스 제어에 필요한 가입자 데이터 및 서비스처리에 필요한 데이터를 저장하는 UMS 가입자 및 서비스 DB(107)로 구성된다.

이러한 UMS 시스템은 공중전화망(200)내의 전화이용자(210)와, 팩스이용자(301), PCS 이동망을 통한 PCS 이동가입자에게 전화 및 팩스를 이용한 UMS 메시지 송수신 기능을 제공한다. 또한, 인터넷 망(400)을 통해 PC와 같은 인터넷 단말 사용자에게 UMS 내 이메일형태로 변환된 메시지의 송수신의 기능을 제공한다.

이상과 같은 UMS 서비스를 제공하기 위해서는 UMS 서비스 제공자는 공중전화망에서 전화 접속을 위한 전용회선 및, UMS 서비스의 제반 기능을 제공하기 위한 상기의 장치를 모두 갖추어야 하므로 많은 비용이 든다.

또한, UMS 시스템은 망의 한 노드에 해당하므로 대량의 호 처리 시 회선제한으로 인한 문제가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 상술한 종래의 문제점을 해결하기 위해 이루어진 것으로, UMS 서비스 제공자로 하여금 공중망 상에서 트래픽 처리를 효율적인 분산형태로 서비스를 제공하는 지능망의 서비스 자원을 활용할 수 있도록 하는 UMS

호스팅 서비스 구조 및 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

또한, 이러한 지능망 자원을 접근하는데 있어 안전한 방식으로 하도록 하는 개방형 API 기술을 적용한 UMS 서비스 호스팅 시스템 구조 및 방법을 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

상기한 목적을 달성하기 위해 본 발명의 실시예에 따른 개방형 API 기술을 이용한 통합 메시징 시스템의 호스팅 서비스 제공 장치는,

호스팅 서비스를 제공하는 통합 메시징 시스템(UMS: Unified Messaging System)에 있어서,

UMS 서비스 제공을 위한 서비스 로직과, UMS 서비스 데이터와 인증을 위한 가입자 데이터가 저장된 UMS 데이터베이스 및, 웹을 통해 접속한 사용자에게 UMS 서비스를 제공하는 UMS 웹서버로 구성된 UMS 응용 서버와;

사용자가 수용된 통신망이 접속되고, 음성사서함 시스템(VMS), 팩스사서함 시스템(FMS), 이메일 송신기, 음성안내장치, 미디어변환기가 접속된 상태에서 상기 UMS 응용 서버의 요청에 따라 상기 음성사서함 시스템(VMS), 팩스사서함 시스템(FMS), 이메일 송신기, 음성안내장치, 미디어변환기의 동작을 제어하는 지능망 서비스 시스템 및;

인터넷을 통해 다수의 UMS 응용 서버와 접속되고, 상기 지능망 서비스 시스템과 접속되어 상기 지능망 서비스 시스템과 상기 UMS 응용 서버간의 통신이 가능하도록 인터페이싱을 행하는 개방형 게이트웨이로 구성된 것을 특징으로 한다.

또, 본 발명의 실시예에 따른 개방형 API 기술을 이용한 통합 메시징 시스템의 호스팅 서비스 제공 방법은,

개방형 게이트웨이를 통해 지능망 서비스 시스템과 UMS 응용 서버가 연결된 통합 메시징 서비스(UMS: Unified Messaging Service)시스템에 적용되는 호스팅 서비스 제공방법에 있어서,

상기 지능망 서비스 시스템을 통해 이용자로부터 가입자에게로의 UMS 서비스가 요청되면, 상기 개방형 게이트웨이가 상기 UMS 응용 서버와 접속하여 가입자에게로의 UMS 서비스 요청을 보고하는 제1과정과;

상기 UMS 응용 서버가 상기 개방형 게이트웨이를 통해 상기 지능망 서비스 시스템으로 자원연결과 사용자정보수집을 요구하는 제2과정;

상기 지능망 서비스 시스템이 자원연결을 행한 후, 상기 이용자에게 사용자정보수집을 위한 안내방송을 송출한 다음, 상기 이용자로부터 사용자정보에 해당하는 디지트가 입력되면 이를 상기 개방형 게이트웨이를 통해 상기 UMS 응용 서버로 전송하는 제3과정 및;

상기 UMS 응용 서버가 메시지 녹음을 요청하면, 상기 지능망 서비스 시스템이 이용자에게 음성메시지입력을 위한 안내방송을 송출한 다음, 상기 이용자로부터 음성메시지가 입력되면 이를 VMS에 저장한 후, 그에 따른 메시지 ID를 상기 UMS 응용 서버로 전달하는 제4과정을 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명의 실시예에 따른 개방형 API 기술을 이용한 통합 메시징 시스템의 호스팅 서비스 제공 방법은,

개방형 게이트웨이를 통해 지능망 서비스 시스템과 UMS 응용 서버가 연결된 통합 메시징 서비스(UMS: Unified Messaging Service)시스템에 적용되는 호스팅 서비스 제공방법에 있어서,

상기 지능망 서비스 시스템을 통해 가입자로부터 UMS 서비스가 요청되면, 상기 개방형 게이트웨이가 상기 UMS 응용 서버와 접속하여 가입자의 UMS 서비스 요청을 보고하는 제1과정과;

상기 UMS 응용 서버가 상기 개방형 게이트웨이를 통해 상기 지능망 서비스 시스템으로 자원연결과 사용자인증정보수집을 요구하는 제2과정;

상기 지능망 서비스 시스템이 자원연결을 행한 후, 상기 이용자에게 사용자인증정보수집을 위한 안내방송을 송출한 다음, 상기 가입자로부터 사용자인증정보에 해당하는 디지트가 입력되면 이를 상기 개방형 게이트웨이를 통해 상기 UMS 응용 서버로 전송하는 제3과정;

상기 UMS 응용 서버는 상기 디지트를 근거로 사용자인증절차를 행한 다음, 상기 가입자가 등록된 가입자이면 상기 지능망 서비스 시스템으로 상기 가입자에게 저장된 음성메시지에 대한 메시지 ID를 전송하는 제4과정;

상기 지능망 서비스 시스템이 상기 메시지 ID에 따른 음성메시지를 VMS로부터 추출하여 이를 재생처리하여 상기 가입자측으로 전달한 후, 상기 UMS 응용 서버로 음성메시지 전달을 보고하는 제5과정을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 보다 상세히 설명한다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 개방형 API 기술을 이용한 UMS 호스팅 서비스 제공장치의 주요 블럭구성도로서, 동 도면에 의하면 PSTN망(200) 및 PCS망(300)상에서 공중 서비스를 제공하는 지능망 서비스 시스템(10)은 다음과 같은 부가 장치들을 갖추고 있다. 즉, 음성 사서함 시스템(VMS)(101), 팩스 사서함 시스템(FMS)(102), 음성안내장치(40), 그리고 텍스트를 음성으로, 음성을 텍스트로 변환하는 장치인 미디어 변환기(104)와 다른 이메일서버로 이메일을 송신할 수 있는 이메일 송신기(103)를 포함한다.

이러한 공중 지능망의 자원을 안전한 방식으로 별정 사업자(3rd party)에게 개방하기 위한 개방형 게이트웨이(20)와 INAP 인터페이스를 갖는다. 인터넷 상에서 이러한 공중망의 자원을 활용하는 UMS 서비스 제공자는 여러 사업자(사업자 1~사업자 n)가 될 수 있으며, 이들은 각각 UMS 응용 서버(30)들을 갖추고 있다. 상기 UMS 응용 서버(30)는 UMS 서비스 로직(106)과 UMS 서비스 데이터와 가입자 데이터를 포함하는 UMS DB(107) 및, 웹상에서 접속되는 가입자에게 상기 UMS 서비스 로직(106)에 따른 UMS 서비스를 제공하는 웹서버(31)를 포함한다.

도 3을 참조하여 도 2에 도시된 개방형 게이트웨이(20)의 시스템 구성을 보다 구체적으로 설명한다.

상기 개방형 게이트웨이(20)는 INAP(Intelligent Network Application Part)프로토콜(28)과, 다른 네트워크 프로토콜 예컨대, 이동망의 경우 WIN(Wireless Intelligent Network), MAP(Mobile Application Part), CAP(CAMEL Application Part)프로토콜이나 인터넷망의 경우는 SIP(Session Initiation Protocol), H.323 등의 프로토콜을 가지며, 이는 게이트웨이가 포함하는 망의 범위에 따라 포함할 수 있다. 또한, 개방하는 망의 기능을 콤포넌트로 추상화 한 기능으로, 호스팅 대상이 되는 외부의 서버들의 요청에 대해 인증 및 권한 검증을 함으로써 잘못되거나 악의적 요청에 대해 보안을 행하는 프레임워크(22), 다중 네트워크 프로토콜 상의 호제어 관련 메시지처리부를 통합하며, 외부 서비스 제공자에게는 추상화된 호제어 API를 제공하는 호제어부(23), 다중 네트워크 상의 메시징 제어 기능을 통합하며 외부 서비스 제공자에게는 추상화된 메시지 제어 기능을 제공하는 메시지 제어부(24), 그리고 음성 안내와 디지트 수집, 텍스트 프람프팅을 포함하여 이용자에게 안내방송이나 문자열 송출을 통해 서비스 안내를 하거나 응답 문자열, 응답 음성 등을 수집하는 호스팅 대상이 되는 외부의 서버들의 요청에 대해 인증 및 권한 검증을 함으로써 잘못되거나 악의적 요청에 대해 보안을 행하는 프레임워크(22), 다중 네트워크 프로토콜 상의 호제어 관련 메시지처리부를 통합하며, 외부 서비스 제공자에게는 추상화된 호제어 API를 제공하는 호제어부(23), 다중 네트워크 상의 메시징 제어 기능을 통합하며 외부 서비스 제공자에게는 추상화된 메시지 제어 기능을 제공하는 메시지 제어부(24), 그리고 음성 안내와 디지트 수집, 텍스트 프램프팅을 포함하여 이용자에게 안내방송이나 문자열 송출을 통해 서비스 안내를 하거나 응답 문자열, 응답 음성 등을 수집하는 사용자 인터렉션부(25) 등의 콤포넌트 계층을 포함한다.

또, 상기 개방형 게이트웨이(20)는 개방형 게이트웨이 내의 통계 트래픽 등 운용 관리와 관련된 OAM(27)과, UMS 서비스에 가입된 외부 응용 서버들의 정보 예컨대, 이메일 주소 등을 관리하는 서비스 DB(26) 및, 상기 개방형 게이트웨이(20)를 외부 인터넷 망 상의 UMS 응용 서버(30)와 정합할 수 있도록 하는 개방형 API 블럭(21)을 구비한다.

이들은 응용 서버로부터의 요구인 경우 이를 개방형 API(21)로 받아 해당 콤포넌트에 의해 기능절차를 수행한 후, 하부 망으로 전송을 위해 망 프로토콜로 변환되어 전송되고, 역으로 망 프로토콜로부터 요구된 경우도 마찬가지로 해당 콤포넌트의 실행 후 개방형 API(21)를 통해 응용 서버로 전송된다.

이러한 개방형 게이트웨이 시스템의 구조 및 개방형 API의 규격은 Parlay[www.parlay.org] 및 JAIN(Java APIs for Intergrated Networks)[java.sun.com/products/jain/], 3GPP[www.3gpp.org] 등에서 표준화 하고 있는 규격인 Parlay API(2.1) 및 제안 시스템 구조를 따른다.

이하, 첨부된 시나리오를 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 개방형 API 기술을 이용한 통합 메시징 시스템의 호스팅 서비스 제공 방법을 구체적으로 설명한다.

도 4는 UMS 이용자가 UMS 가입자에게 전화를 통해 음성으로 메시지를 남기는 시나리오이고, 도 5는 남겨진 음성메시지를 텍스트로 변환하여 가입자의 이메일주소로 전송하는 시나리오이며, 도 6은 UMS 이용자가 웹을 통해 텍스트 메시지를 특정 시각에 전송하기를 요청하여 이를 가입자의 전화로 전송하는 시나리오이고, 도 7은 가입자가 전화를 통해 음성사서함 내에 남겨진 음성 메시지를 청취하는 시나리오이다.

도 4에 의하면, 전화이용자가 UMS 서비스를 사용하기 위해 UMS 서비스 제공자의 서비스 번호 예를 들어, 03030-111-2222를 누르면(S401_, 지능망 서비스 시스템(10)은 상기 서비스 번호를 근거로 호스팅 서비스로 등록된 번호임을 판단한 후 개방형 게이트웨이(20)로 초기 감지 메시지(InitialDP)를 전송하여 서비스 트리거를 요청한다(S402). 이를 개방형 게이트웨이(20)는 INAP 부(28)에서 수신하고, 이를 호처리부(23)로 전송하고, 이 호처리부(23)는 상기 서비스 번호에 해당하는 서비스 제공자가 등록된 서비스 제공자인가를 확인한 다음, 그 확인결과 등록된 서비스 제공자로 확인되면 서비스 DB(26)로부터 상기 서비스 제공자의 UMS 응용서버 주소를 검색하여 UMS 응용 서버(30)에 접근한 다음 그 UMS 응용 서버(30)에 호사건통보 메시지(callEventNotify)를 전송하여 UMS 응용 서버(30)에 호 요청이 도착했음을 알린다(S403).

이어서, UMS 응용 서버(30)는 발신전화와 관련된 사건을 감시하기 위하여 개방형 게이트웨이(20)로 이벤트 보고 요청 메시지(eventReportReq)를 전송하고, 개방형 게이트웨이(20)로 사용자 호 상호작용 메시지(createUICall)를 전송한다. 이에, 개방형 게이트웨이(20)는 지능망 서비스 시스템(10)으로 BCSM 사건 보고 요청 메시지(RequestReportBCSME vent) 전송하고(S405), 사용자 인터랙션부(25)의 인스턴스를 생성한다.

UMS 응용서버(30)는 개방형 게이트웨이(20)로 정보 전달 및 수집 메시지(sendInfoAndCollectReq)를 전송하여 이용자가 음성 사서함에 메시지를 남기도록 하기 위한 안내방송 및 디지트 수집을 위한 절차를 수행한다(S407).

정보 전달 및 수집 메시지(sendInfoAndCollectReq)를 전송받은 개방형 게이트웨이(20)는 지능망 서비스 시스템(10)으로 자원연결 메시지(ConnectToResource)를 전송한 후(S408), 사용자 정보 수집 요청 메시지(PromptAndCollectUserInformation.req)를 전송하며(S409), 지능망 서비스 시스템(10)은 음성안내장치(40)와 이용자간의 채널을 연결한 후, 음성안내장치(40)에 저장된 사용자 정보 수집을 위한 음성안내방송 예컨대, '안녕하세요? 메시지 녹음은 1번, 연락 번호를 남기시려면 2번을 눌러주세요.'를 재생시켜 이용자 단말기(전화기)로 출력한다(S410-1).

그 출력에 반응하여 이용자 단말기로부터 '1'에 해당하는 디지트가 입력되면(S410-2), 지능망 서비스 시스템(10)은 개방형 게이트웨이(20)로 사용자 정보 수집 응답 메시지(PromptAndCollectUserInformation.req)를 전송하고(S410-3), 상기 사용자 정보 수집 응답 메시지(PromptAndCollectUserInformation.req)를 전송받은 개방형 게이트웨이(20)는 정보 전달 및 수집 응답 메시지를 UMS 응용서버(30)로 전송한다(S411).

UMS 응용서버(30)는 음성 메시지 녹음을 위해서 개방형 게이트웨이(20)로 메시지 녹음 요청 메시지(recordMessageReq)를 전송하고, 상기 메시지 녹음 요청 메시지(recordMessageReq)를 전송받은 개방형 게이트웨이(20)는 지능망 서비스 시스템(10)으로 메시지 수신 요청 메시지(PromptAndReceiveMessage.req)를 전송하고(S410-3), 이에 지능망 서비스 시스템(10)은 음성안내장치(40)에 저장된 메시지 녹음을 위한 안내방송 예컨대, '삐소리가 나면 녹음하세요. 삐'를 재생시켜 상기 이용자 단말기로 출력한다(S414-1).

상기 음성안내방송에 반응하여 이용자 단말이 음성 녹음을 행하면(S414-2), 지능망 서비스 시스템(10)은 녹음된 음성 메시지는 VMS(101)에 저장하고 그 결과로 생성된 메시지 ID를 포함하는 메시지 수신 응답 메시지(PromptAndReceiveMessage.resp)를 개방형 게이트웨이(20)로 전송하여(S414-3), 개방형 게이트웨이(20)를 통해 UMS 응용서버(30)로 상기 메시지 ID가 포함된 메시지 녹음 응답 메시지(recordMessageRes)를 전송한다(S415).

이러한 상태에서 이용자가 전화를 끊어 상기 이용자 단말로부터 절단 메시지(disconnect)가 전송되면(S416), 지능망 서비스 시스템(10)은 개방형 게이트웨이(20)로 BCSM 사건 보고 메시지(EventReportBCSM)를 전송하고(S417), 개방형 게이트웨이(20)는 UMS 응용서버(30)로 사건 보고 응답 메시지(eventReportRes)를 전송하여(S418) 소정 이용자로부터 음성 메시지 녹음에 따른 모든 절차가 종료되었음을 UMS 응용서버(30)로 전송한다.

한편, UMS 응용서버(30)의 UMS 서비스 로직(106)은 가입자 정보가 저장된 UMS DB(107)의 설정 값에 따라 가입자가 음성 메시지 도착 시 이메일로의 전송을 등록시켰는가를 확인하고, 상기한 조건이 확인되면 개방형 게이트웨이(20)로 호 생성 메시지(createCall)를 전송하고(S501), 개방형 게이트웨이(20)는 이를 개방형 API(21)를 통해 수신하여 이를 호제어부(23)로 전송하고, 이는 INAP에 따른 호시도 개시 메시지(InitiateCallAttempt)로 지능망 서비스 시스템(10)으로 전송된다(S502). 이때, 본 발명에서는 상기 호시도 개시 메시지가 호 레그 생성에 사용되던 것을 이메일 전송에 적합하도록 하기 위해 착신 번호 파라미터를 INAP 규격의 데이터 번호 계획 파라미터에 따라 이메일 주소를 포함한다. 즉, 본 발명에서는 상기 호시도 개시 파라미터에 착신 번호가 전화이면 전화 연결을 수행하고, 이메일 주소이면 이메일 전송을 하도록 확장하여 정의한다.

이어서, UMS 응용 서버(30)는 개방형 게이트웨이(20)로 사용자 상호작용 호 생성 메시지(createUIcall)를 전송하고(S503), 상기 사용자 호 상호작용 생성 메시지(createUIcall)를 전송받은 개방형 게이트웨이(20)는 사용자 인터랙션부(25)에서 인스턴스를 생성한 후, 지능망 서비스 시스템(10)으로 자원연결 메시지를 전송한다(S504).

그 다음, UMS 응용 서버(30)는 개방형 게이트웨이(20)로 제공 대상이 되는 메시지의 ID와 가입자의 이메일 주소를 포

함하는 정보전달메시지(sendInfoReq)를 전송하고(S505), 상기 정보전달메시지(sendInfoReq)를 전송 받은 개방형 게이트웨이(20)는 지능망 서비스 시스템(10)으로 제공대상이 되는 메시지의 ID와 이메일주소 및 메시지 변환명령을 포함하는 안내방송메시지(PlayAnnouncement)를 전송한다(S506).

상기 안내방송메시지(PlayAnnouncement)를 전송받은 지능망 서비스 시스템(10)은 상기 메시지 ID를 이용하여 VMS(101)에서 제공대상이 되는 음성메시지를 추출하고, 그 추출된 음성메시지를 미디어변환기(104)로 전송하여 텍스트메시지로 변환시킨 다음, 다시 그 텍스트메시지를 이메일 송신기(103)로 전송하여, 상기 이메일 송신기(103)에 의해 VMS(101)에 저장된 음성메시지가 이메일로 전송되도록 한다(S507).

이메일 전송을 마친 지능망 서비스 시스템(10)은 개방형 게이트웨이(20)로 특수자원응답메시지(SpecializedResourceReport)를 전송하고(S508), 상기 특수자원응답메시지(SpecializedResourceReport)를 전송받은 개방형 게이트웨이(20)는 UMS 응용서버(30)로 정보전달응답메시지(sendInfoRes)를 전송하며(S509), 상기 정보전달응답메시지(sendInfoRes)를 전송받은 UMS 응용서버(30)는 개방형 게이트웨이(20)로 해제메시지를 전송한다(S510).

이에, 상기 개방형 게이트웨이(20)는 상기 지능망 서비스 시스템(10)으로 순방향 연결 해제 메시지(DisconnectForwardConnection)와 호해제 메시지(ReleaseCall)를 순차적으로 전송하여 자원 및 호를 해제한다(S511,S512).

이하, 도 6을 참조하여 웹을 통해 저장된 텍스트 메시지를 음성메시지로 전달하는 과정을 설명한다.

이용자가 인터넷상에서 UMS 서비스 웹 서버(31)에 접속하여, 단일 착신자 또는 복수의 착신자를 지정하고, 해당 메시지를 전달할 시각을 지정한 상태에서 전송되어질 텍스트 메시지를 입력한 다음 전송을 요청하면(S601), UMS 응용서버(30)는 메시지 전달시각을 모니터링하고 있다가 전달시각에 도달하면 개방형 게이트웨이(20)로 메일박스열기메시지(openMailbox)를 전송한다(S602).

상기 메일박스열기메시지(openMailbox)를 전달받은 개방형 게이트웨이(20)는 지능망 서비스 시스템(10)으로 호시도 개시 메시지(InitiateCallAttempt)를 전송하고(S603), 자원연결 메시지(ConnectToResource)를 전송하여 음성안내 자원과의 연결을 요청한다(S605).

상기 호시도 개시 메시지(InitiateCallAttempt)를 전송받은 지능망 서비스 시스템(10)은 착신 가입자에게 셋업메시지(setup)를 전송하여 음성메시지 전달을 위한 호 설정을 개시한다(S604).

이어서, UMS 응용서버(30)는 전달요청된 텍스트 메시지가 포함된 메시지 주기 요청 메시지(putMessage.req)를 전송하고(S606). 상기 메시지 주기 요청 메시지(putMessage.req)를 전송받은 개방형 게이트웨이(20)는 텍스트 필드를 전송하는 파라미터를 통해 상기 텍스트 메시지와 메시지 변화명령이 포함된 안내방송메시지(PlayAnnouncement)를 지능망 서비스 시스템(10)으로 전송한다.

상기 지능망 서비스 시스템(10)은 안내방송메시지(PlayAnnouncement)에 포함된 텍스트 메시지를 미디어변환기(104)로 전달하여, 상기 텍스트 메시지를 음성데이터로 변환시킨 다음, 상기 착신가입자가 후크-오프상태가 되면 그 착신가입자에게 웹을 통해 등록된 텍스트 메시지에 해당하는 음성메시지를 전송하고(S608), 상기 음성메시지의 전송이 완료되면 성공적인 전송을 보고하기 위한 특수자원보고메시지(SpecializedResourceReport)를 개방형 게이트웨이(20)로 전송한다(S609).

상기 특수자원보고메시지(SpecializedResourceReport)를 전송받은 개방형 게이트웨이(20)는 UMS 응용서버(30)로 메시지주기 응답메시지(PutMessage.resp)를 전송하고, 상기 UMS 응용서버(30)는 자원과 호 해제를 위해 닫기메시지(close)를 전송하며(S611). 이를 수신한 개방형 게이트웨이(20)는 지능망 서비스 시스템(10)으로 순방향 연결 해제 메시지(DisconnectForwardConnect)와 호해제 메시지(ReleaseCall)를 순차적으로 전송하여 연결되었던 자원과 호를 해제시킨다(S612,S613).

이어서, 도 7을 참조하여 가입자가 저장된 음성메시지를 전화를 이용하여 청취하는 과정을 설명한다.

가입자가 전화기를 통해 가입자 번호(03030-111-3333)를 입력하여 지능망 서비스 시스템(10)에 접속하면(S701). 지능망 서비스 시스템(10)은 상기 가입자 번호에 포함된 서비스 식별코드를 근거로 해당 서비스호가 호스팅 서비스임을 판단하여 개방형 게이트웨이(20)로 초기감지메시지(InitialDP)를 전송한다(S702). 상기 개방형 게이트웨이(20)는 이를 INAP부(28)를 통해 수신받아 호제어부(23)의 인스턴스를 생성한 다음, 서비스 DB(26)에 저장된 정보를 이용하여 해당 요청을 처리할 수 있는 UMS 서비스 제공자가 기 등록되었는지를 확인한 다음, 유효한 가입자로 판단되면 그 UMS 서비스 제공자의 IP주소를 추출하여 상기 UMS 응용서버(30)에 접근한 후, 그 UMS 응용서버(30)로 호사건통보메시지(calleventNotify)를 전송한다(S703).

상기 호사건통보메시지(calleventNotify)를 전송받은 UMS 응용 서버(30)는 자원연결을 위해 사용자 호 상호작용 생성 메시지(createUICall)를 개방형 게이트웨이(20)로 전송한 다음(S704), 정보전달 및 수집 메시지(sendInfoAndCollectReq)를 전송하면(S706). 개방형 게이트웨이(20)는 사용자 호 상호작용 생성 메시지(createUICall)를 수신받아 INAP메시지인 자원연결메시지 (ConnectToResource)를 지능망 서비스 시스템(10)으로 전송한 다음, 상기 정보전달 및 수집 메시지(sendInfoAndCollectReq)에 대응하여 지능망 서비스 시스템(10)으로 사용자 정보 수집 요구 메시지(PromptAndCollectUserInformation.req)를 전송한다(S707).

이에, 지능망 서비스 시스템(10)은 음성안내장치(40)에 저장된 가입자 인증을 위한 음성메시지 예컨대, '안녕하세요? 비밀번호를 놀러주세요.'를 재생하여 가입자측으로 송출하고(S708-1), 가입자로부터 인증번호에 해당하는 디지털 예컨대 '1234'가 입력되면(S708-2) 지능망 서비스 시스템(10)은 상기 디지트정보가 포함되는 사용자정보수집응답메시지(PromptAndCollectUserInformation.resp)를 개방형 게이트웨이(20)로 전송한다(S708-3).

이어서, 개방형 게이트웨이(20)가 상기 디지트를 정보를 포함하는 정보전달 및 수집응답 메시지(sendInfoAndCollectRes)를 UMS 응용 서버(30)로 전송하면, 상기 UMS 응용 서버(30)는 상기 디지트를 근거로 해당 가입자에 대한 인증을 행한 다음 그 인증결과를 기초로 해당 가입자가 등록된 가입자인가를 확인하고 그 확인결과 해당 가입자가 등록된 가입자이면 상기 가입자에게 저장된 음성메시지에 해당하는 메시지 ID를 포함하는 정보전달메시지(sendInforeq)를 전송한다.

상기 정보전달메시지(sendInforeq)를 전송받은 개방형 게이트웨이(20)는 지능망 서비스 시스템(10)으로 상기 메시지 ID를 포함하는 안내방송 메시지 (PlayAnnouncement)를 전송하고(S711). 이에 상기 개방형 게이트웨이(20)는 상기 메시지 ID를 근거로 VMS(101)에서 음성메시지를 검색하여 가입자에게 검색된 음성메시지를 재생하여 출력한다(S712-1).

그런 다음, 지능망 서비스 시스템(10)은 개방형 게이트웨이(20)로 성공적인 안내방송송출을 보고하기 위하여 특수자원보고응답(SpecializedResourceReport)을 전송하고, 개방형 게이트웨이(20)는 UMS 응용 서버(30)로 정보전달응답메시지 (sendInfoRes)를 전송한다.

이후, 유사한 절차의 반복을 통해 가입자로 하여금 음성 사서함을 청취하거나 관리할 수 있도록 한다.

상술되어진 도 3 내지 도 7은 본 발명의 장점을 예시하기 위하여 선택한 시나리오의 예이며, 이는 팩스 메시지의 이메일로 전달, 이메일을 음성으로 청취, 지정한 시간에 텍스트 및 음성메시지를 음성메시지로 통보, 텍스트를 팩스로 전달 등, UMS의 기능으로 가능한 다양한 시나리오를 실현할 수 있다.

또한, 도 3 내지 도 7에서는 공중망 시스템을 유선 지능망의 경우로 가정하여 게이트웨이와 통신을 위해 INAP 프로토콜을 사용하는 것으로 하였으나, 이는 망 시스템이 이동망 서비스 시스템인 경우는 MAP, CAP, WIN 및 공중 인터넷 VOIP 서비스 시스템인 경우는 H.323, SIP 등으로 적용이 가능하므로 본 발명이 추구하는 개방형 게이트웨이와 망 시스템간의 상호작용 방법에 동일하게 적용이 가능하다.

따라서, 이러한 통상적인 확장 기능은 본 발명의 기술 범주에 포함되는 것으로 보아야 한다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같은 본 발명에 의하면, 가입자 입장에서는 인터넷 환경에서 더욱 풍부한 UMS 서비스 제공자의 서비스를 사용할 수 있다는 이점이 있고, 별정 사업자인 UMS 서비스 제공자 입장에서는 단지 UMS 서비스로 직과 가입자 DB만을 가지고 지능망의 자원을 그대로 활용하여 서비스를 제공할 수 있다는 이점이 있으며, 망 제공자 입장에서는 서비스 호스팅을 통한 수익과 호 발생율을 높이는 효과로 인한 수익과 기존 망 자원의 사용률을 높일 수 있다는 이점이 있다.

한편, 본 발명은 상술한 실시예로만 한정되는 것이 아니라 본 발명의 요지를 벗어나지 않는 범위내에서 수정 및 변형하여 실시할 수 있고, 이러한 수정 및 변경 등은 이하의 특허 청구의 범위에 속하는 것으로 보아야 할 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

호스팅 서비스를 제공하는 통합 메시징 서비스(UMS: Unified Messaging Service)시스템에 있어서,

UMS 서비스 제공을 위한 서비스 로직과, UMS 서비스 데이터와 인증을 위한 가입자 데이터가 저장된 UMS 데이터베이스 및, 웹을 통해 접속한 사용자에게 UMS 서비스를 제공하는 UMS 웹서버로 구성된 UMS 응용 서버와;

사용자가 수용된 통신망이 접속되고, 음성사서함 시스템(VMS), 팩스사서함 시스템(FMS), 이메일 송신기, 음성안내장치, 미디어변환기가 접속된 상태에서 상기 UMS 응용 서버의 요청에 따라 상기 음성사서함 시스템(VMS), 팩스사서함 시스템(FMS), 이메일 송신기, 음성안내장치, 미디어변환기의 동작을 제어하는 지능망 서비스 시스템 및;

인터넷을 통해 다수의 UMS 응용 서버와 접속되고, 상기 지능망 서비스 시스템과 접속되어 상기 지능망 서비스 시스템과 상기 UMS 응용 서버간의 통신이 가능하도록 인터페이싱을 행하는 개방형 게이트웨이를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 개방형 API 기술을 이용한 통합 메시징 시스템의 호스팅 서비스 제공 장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 개방형 게이트웨이는 유선망과의 접속에 따른 INAP 프로토콜을 처리하기 위한 INAP부와, 타 프로토콜을 처리하기 위한 타 망 프로토콜 처리부, 상기 개방형 게이트웨이 내의 운용관리를 행하는 OAM, 상기 UMS 서비스에 가입된 외부 응용 서버들의 리스트를 관리하는 서비스 DB, 인증, 권한 및 보안을 행하는 프레임워크, 다중 네트워크 프로토콜 상의 호제어 관련 메시지처리부를 통합하며, 외부 서비스 제공자에게는 추상화된 호제어 API를 제공하는 호제어부, 다중 네트워크 상의 메시징 제어 기능을 통합하며 외부 서비스 제공자에게는 추상화된 메시지 제어 기능을 제공하는 메시지 제어부, 음성 안내와 디지트 수집, 텍스트 프람프팅을 포함하여 이용자에게 안내방송이나 문자열 송출을 통해 서비스 안내를 하거나 응답 문자열, 응답 음성 등을 수집하는 사용자 인터렉션부 및; 상기 인터넷을 통해 상기 UMS 응용 서버와의 정합을 행하는 개방형 API를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 개방형 API 기술을 이용한 통합 메시징 서비스 시스템의 호스팅 서비스 제공 장치.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 지능망 서비스 시스템은 사용자로부터 상기 UMS 서비스가 요청되면 상기 개방형 게이트웨이를 통해 상기 UMS 응용 서버로 이를 보고하고, 이에 따른 상기 UMS 응용 서버로부터의 요청에 따라 상기 사용자에게 UMS 서비스를 제공하는 것을 특징으로 하는 개방형 API 기술을 이용한 통합 메시징 서비스 시스템의 호스팅 서비스 제공 장치.

청구항 4.

제 1 항에 있어서,

상기 지능망 서비스 시스템은 상기 VMS 또는 상기 FMS로의 데이터 저장시 그에 따른 메시지 ID를 상기 UMS 응용 서버로 전송하고, 상기 사용자가 메시지 확인을 요청하면 상기 UMS 응용 서버가 상기 지능망 서비스 시스템으로 상기 메시지 ID를 전송하여 상기 지능망 서비스 시스템은 상기 메시지 ID를 이용하여 상기 VMS 또는 상기 FMS에 저장된 메시지를 추출하여 사용자 측 단말로 출력하는 것을 특징으로 하는 개방형 API 기술을 이용한 통합 메시징 서비스 시스템의 호스팅 서비스 제공 장치.

청구항 5.

개방형 게이트웨이를 통해 지능망 서비스 시스템과 UMS 응용 서버가 연결된 통합 메시징 서비스(UMS: Unified Messaging Service)시스템에 적용되는 호스팅 서비스 제공방법에 있어서,

상기 지능망 서비스 시스템을 통해 이용자로부터 가입자에게로의 UMS 서비스가 요청되면, 상기 개방형 게이트웨이가 상기 UMS 응용 서버와 접속하여 가입자에게로의 UMS 서비스 요청을 보고하는 제1과정과;

상기 UMS 응용 서버가 상기 개방형 게이트웨이를 통해 상기 지능망 서비스 시스템으로 자원연결과 사용자정보수집을 요구하는 제2과정;

상기 지능망 서비스 시스템이 자원연결을 행한 후, 상기 이용자에게 사용자정보수집을 위한 안내방송을 송출한 다음, 상기 이용자로부터 사용자정보에 해당하는 디지트가 입력되면 이를 상기 개방형 게이트웨이를 통해 상기 UMS 응용 서버로 전송하는 제3과정 및;

상기 UMS 응용 서버가 메시지 녹음을 요청하면 상기 지능망 서비스 시스템이 이용자에게 음성메시지입력을 위한 안내방송을 송출한 다음, 상기 이용자로부터 음성메시지가 입력되면 이를 VMS에 저장한 후, 그에 따른 메시지 ID를 상기 UMS 응용 서버로 전달하는 제4과정을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 개방형 API 기술을 이용한 통합 메시징 서비스 시스템의 호스팅 서비스 제공 방법.

청구항 6.

제 5 항에 있어서,

상기 UMS 응용 서버에서의 확인결과 상기 가입자가 텍스트 데이터로의 변환을 등록한 가입자로 확인되면, 상기 개방형 게이트웨이를 통해 상기 지능망 서비스 시스템으로 상기 메시지 ID와 텍스트 변환명령을 전송하고, 상기 지능망 서비스 시스템은 상기 메시지 ID를 이용하여 VMS에 저장된 음성메시지를 추출하여 이를 텍스트 데이터로 변환한 후 텍스트 출력장치로 전송하는 과정을 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 개방형 API 기술을 이용한 통합 메시징 서비스 시스템의 호스팅 서비스 제공 방법.

청구항 7.

개방형 게이트웨이를 통해 지능망 서비스 시스템과 UMS 응용 서버가 연결된 통합 메시징 서비스(UMS: Unified Messaging Service)시스템에 적용되는 호스팅 서비스 제공방법에 있어서,

상기 지능망 서비스 시스템을 통해 가입자로부터 UMS 서비스가 요청되면, 상기 개방형 게이트웨이가 상기 UMS 응용 서버와 접속하여 가입자의 UMS 서비스 요청을 보고하는 제1과정과;

상기 UMS 응용 서버가 상기 개방형 게이트웨이를 통해 상기 지능망 서비스 시스템으로 자원연결과 사용자정보수집을 요구하는 제2과정;

상기 지능망 서비스 시스템이 자원연결을 행한 후, 상기 이용자에게 사용자정보수집을 위한 안내방송을 송출한 다음, 상기 가입자로부터 사용자인증정보에 해당하는 디지트가 입력되면 이를 상기 개방형 게이트웨이를 통해 상기 UMS 응용 서버로 전송하는 제3과정;

상기 UMS 응용 서버는 상기 디지트를 근거로 사용자인증절차를 행한 다음, 상기 가입자가 등록된 가입자이면 상기 지능망 서비스 시스템으로 상기 가입자에게 저장된 음성메시지에 대한 메시지 ID를 전송하는 제4과정;

상기 지능망 서비스 시스템이 상기 메시지 ID에 따른 음성메시지를 VMS로부터 추출하여 이를 재생처리하여 상기 가입자측으로 전달한 후, 상기 UMS 응용 서버로 음성메시지 전달을 보고하는 제5과정을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 개방형 API 기술을 이용한 통합 메시징 서비스 시스템의 호스팅 서비스 제공 방법.

청구항 8.

개방형 게이트웨이를 통해 지능망 서비스 시스템과 UMS 응용 서버가 연결된 통합 메시징 서비스(UMS: Unified Messaging Service)시스템에 적용되는 호스팅 서비스 제공방법에 있어서,

인터넷을 통해 상기 UMS 응용 서버로 접속된 가입자가 전달시각, 착신번호를 지정한 상태에서 텍스트 메시지의 전달을 요청하면, 해당 텍스트 메시지를 저장하고 있다가, 전달시각에 도달하면 상기 개방형 게이트웨이를 통해 상기 지능망 서비스 시스템으로 착신번호로의 호시도를 요청하는 제1과정과;

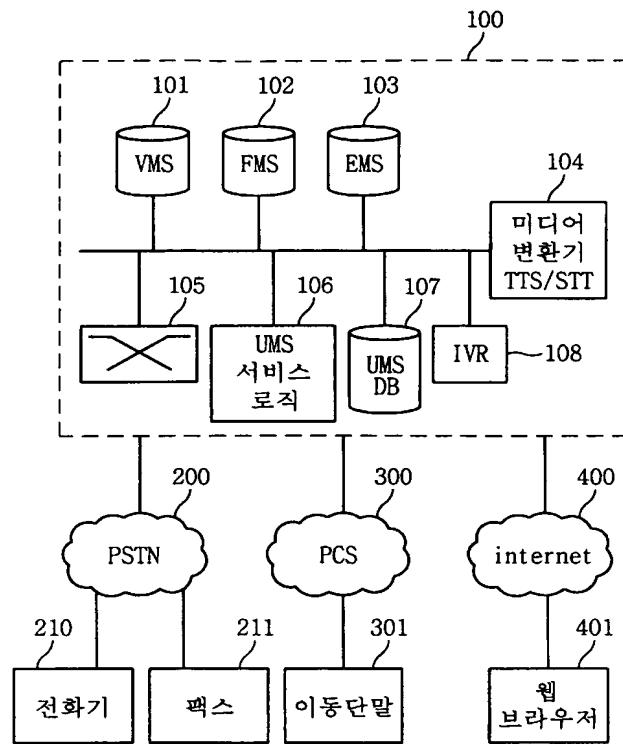
착신번호의 단말이 호출에 응답하면 저장된 상기 텍스트 데이터를 상기 지능망 서비스 시스템으로 전달하면서 상기 텍스트 데이터의 음성메시지로의 변환을 명령하는 제2과정;

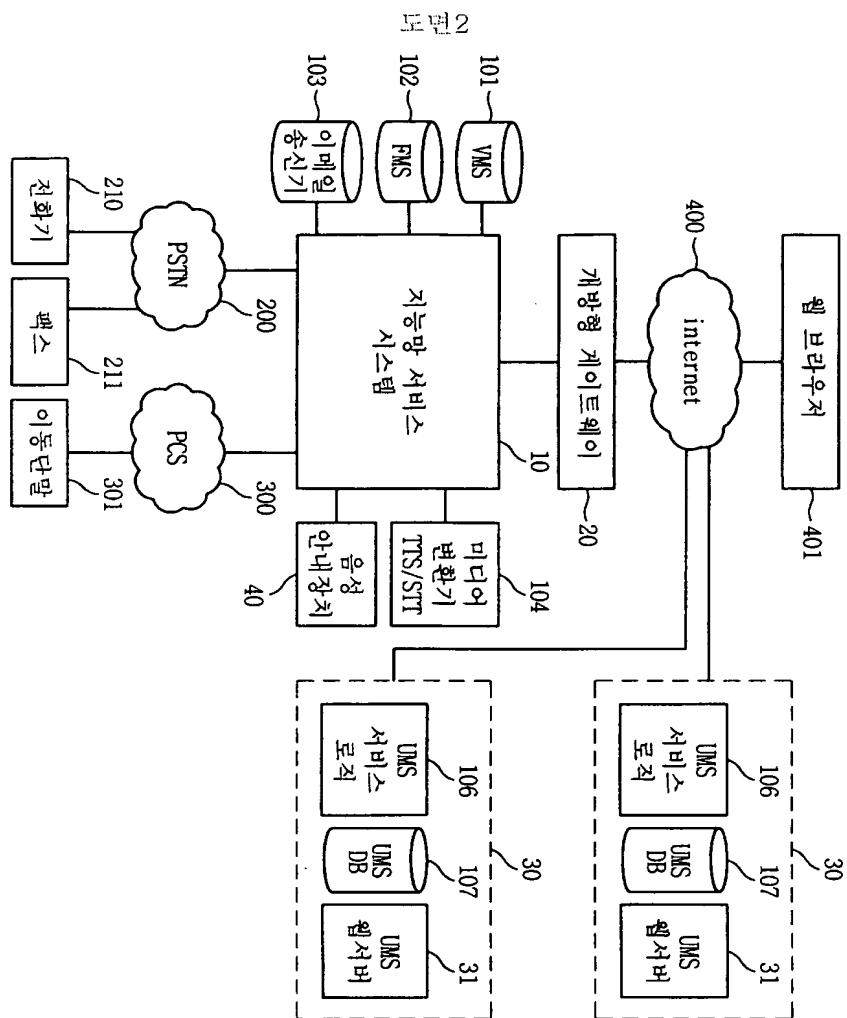
상기 지능망 서비스 시스템이 상기 텍스트 데이터를 음성메시지로 변환하여 상기 착신번호의 단말로 송출한 다음, 상기 UMS 응용 서버로 음성메시지 전달을 보고하는 제3과정 및;

상기 UMS 응용 서버가 상기 개방형 게이트웨이를 통해 상기 지능망 서비스 시스템으로 호해제를 요청하는 제4과정을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 개방형 API 기술을 이용한 통합 메시징 서비스 시스템의 호스팅 서비스 제공 방법.

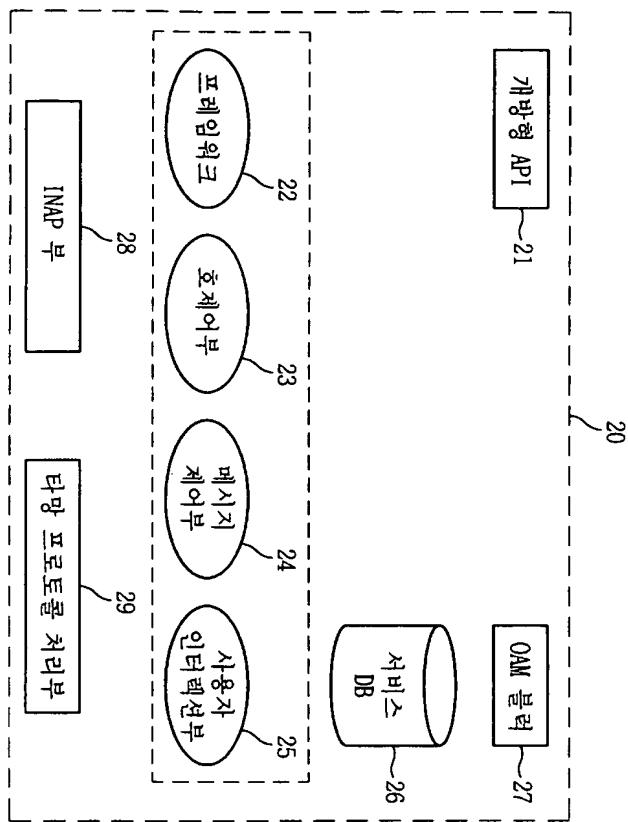
도면

도면 1

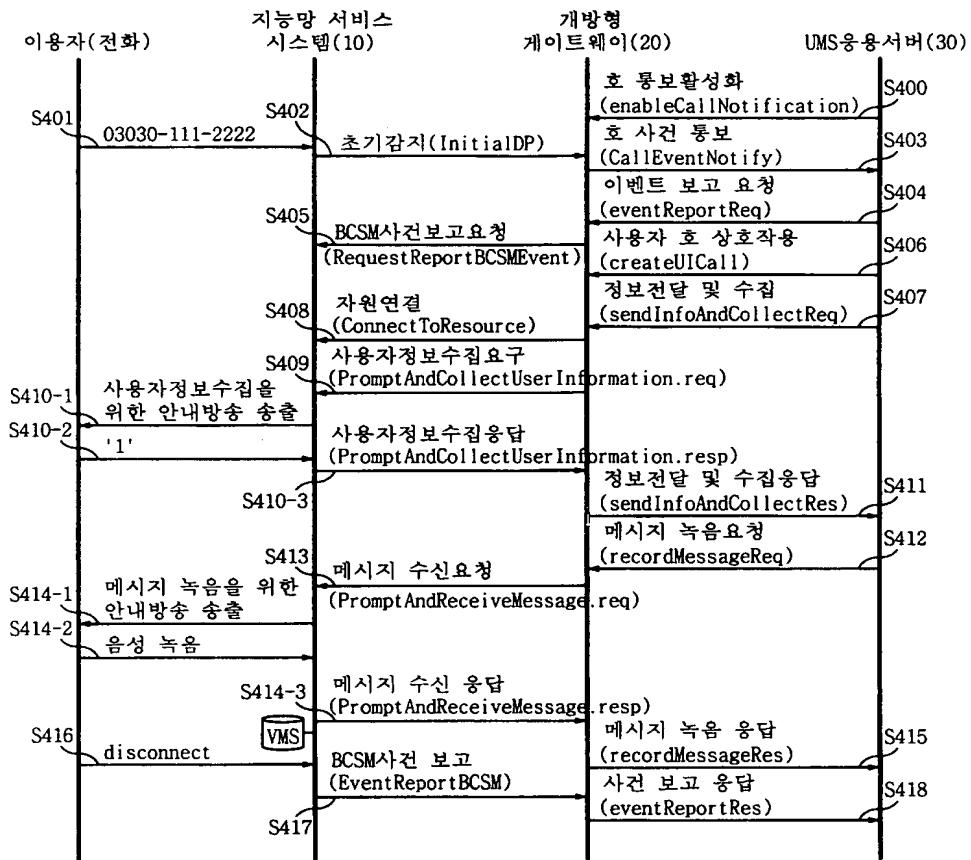


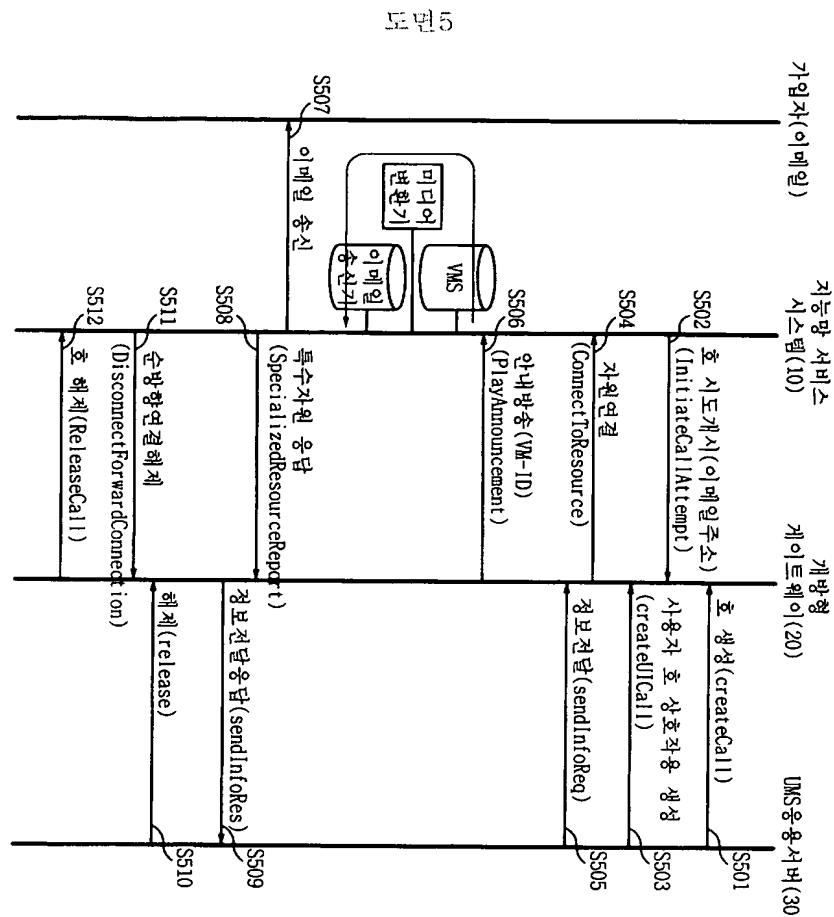


도면3



도면4





도면 6

